

PAT-NO: JP363129604A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63129604 A

TITLE: HIGH-FREQUENCY CHOKE

PUBN-DATE: June 2, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ITO, TAKUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61276977

APPL-DATE: November 20, 1986

INT-CL (IPC): H01F015/00

US-CL-CURRENT: 336/200

ABSTRACT:

PURPOSE: To decrease leak of high frequency signals over a wide frequency band, by forming the peripheral region other than the region of a spiral conductor piece of a resistor for providing an inductance coil, so that

leak of
high frequency signals is prevented not only by current blocking
action but
also by absorbing action of the resistor.

CONSTITUTION: On the surface of a ceramic substrate as a
dielectric
substrate 1, there is a vapor-deposited, double-layered thin film
consisting of
a resistor 3 of Cr coated with a conductor piece 2 of Au. On the rear
face of
the substrate, a grounding conductor of CU is vapor deposited. The
blank
substrate thus constructed and having the double-layered thin film is
etched
through a printed mask in such a manner that the Au conductor
remains unetched
in a spiral shape and the Cr resistor is exposed in the region where
the Au is
etched away. Thereby, a coil pattern can be provided on the surface
of the
substrate 1 by the conductor piece Au surrounded by the resistor Cr
and a high
frequency choke can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 昭和63年(1988)6月2日

H 01 F 15/00

2109-5E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 高周波チョーク

① 特 願 昭61-276977

② 出 願 昭61(1986)11月20日

⑥ 発 明 者 伊 藤 巧 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑦ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑧ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

明 細 書

1. 発明の名称

高周波チョーク

2. 特許請求の範囲

誘電体基板(1)の表面に導体(2)を螺旋状に設けたインダクタンス・コイルにおいて、前記螺旋状の導体(2)以外の部分を抵抗体(3)とすることを特徴とする高周波チョーク。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

誘電体基板の表面に導体薄膜を螺旋状に蒸着したインダクタンス・コイルにおいて、螺旋状の導体以外の周囲部分を抵抗体とすることによって、小形で、かつ、使用周波数帯域の広い高周波チョークを実現したもの。

(産業上の利用分野)

本発明はマイクロ波回路における高周波チョー

クに係り、特に誘電体基板の表面に薄膜材料を蒸着させて構成回路を集積化するMIC回路の薄膜技術により作られる高周波チョークに関する。

高周波回路でよく用いられるマイクロストリップラインなどで構成されるマイクロ波回路において、トランジスタなどの能動デバイスに直流バイアスを加える場合、マイクロ波信号が直流バイアス回路に漏洩するのを防止するため、高周波チョークが用いられる。

MIC化されたマイクロ波回路の高周波チョークとしては、小形で使用周波数帯域が広いことが望まれている。

(従来の技術)

従来の高周波チョークは第2図Aに示すごとく、誘電体基板1の表面に薄膜導体2を螺旋状に付着させて高周波信号を塞流するインダクタンス・コイルをつくるものと、同図Bに示すごとく、誘電体基板の表面に $\lambda_g/4$ 長の導体片(但し λ_g は誘電体基板の誘電率などで定まる動作マイクロ波

信号の実効波長である)を形成させ、直流バイアスの給電点で動作マイクロ波信号に対して無限大インピーダンスを呈する回路をつくるものがある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の高周波チョークのうち、前者の図Aのインダクタンス・コイルを形成する高周波チョークは、インダクタンスの値としてあまり高い値を得ることが出来ず、然も、形が大きくなるという問題がある。

また、後者の図Bの $\lambda_g/4$ 線路を形成する高周波チョークは、分布定数共振回路を用いているため、漏洩を防止できる信号の周波数帯域が狭く、然も、形が大きくなるという問題がある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記の従来の高周波チョークの問題点は、第1図に示すごとく、誘電体基板1の表面に導体片2を螺旋状に設けたインダクタンス・コイルにおいて、螺旋状の導体片2以外の周囲部分を抵抗体3

とすることによって解決される。

〔作用〕

螺旋状の導体片2以外の周囲部分を抵抗体3とすることにより、インダクタンス・コイルとしての塞流作用の他に、抵抗体の吸収作用により高周波信号の漏洩を広い周波数帯域にわたって少なくすることが出来る。

〔実施例〕

第1図は本発明の実施例の高周波チョークの構成を示す構造図である。

本実施例の高周波チョークは、誘電体基板1としてセラミック板を用い、導体片2として導電率の良いAuを用い、抵抗体3としてCrを用いる。

作り方としては、図Bの断面図に示すごとく、誘電体基板1のセラミック基板の表面に抵抗体3としてのCrとその上に導体片2としてのAuの2重の薄膜層を蒸着し、裏面には接地導体としてCuを蒸着した素基板を用いる。

この素基板の表面の抵抗体Crと導体片Auの2重の薄膜層は、マスク印刷技術によって螺旋状の導体片Auを残し、その周囲の導体Auをエッチングにより取り除いて下層の抵抗体Crを表面に出す。

すると、セラミック基板1の表面には、図Aに示すごとき、周囲が抵抗体Crで囲まれた導体片Auによりコイルのパターンが得られ高周波チョークが得られる。

本実施例の高周波チョークは、導体片Auで形成されるコイルのインダクタンスによる塞流作用の他に、抵抗体Crによる吸収作用が加わるので、小形で、かつ、広い周波数帯域で高周波信号の漏洩を少なくできる高周波チョークとなる。

〔発明の効果〕

上述したごとく、本発明によれば、小形で、かつ、広い周波数帯域で高周波信号の漏洩を少なくできるMIC回路用の高周波チョークを実現できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の高周波チョークの構成を示す構造図、

第2図は従来例の高周波チョークの構成を示す構造図である。

第1図において、

1は誘電体基板、

2は導体、

3は抵抗体である。

代理人 弁理士 井桁貞一



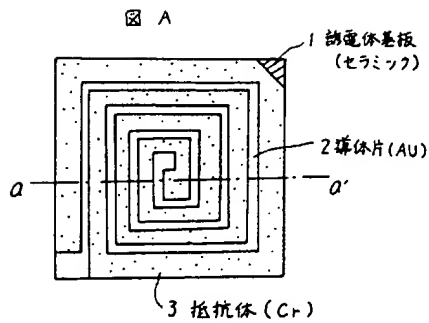
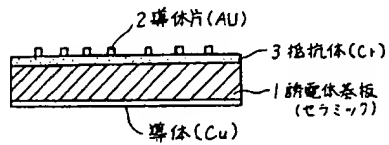


図 B



本発明の実施例の高周波チョークの構成を示す構造図

第 1 図

図 A スパイラルコイル形

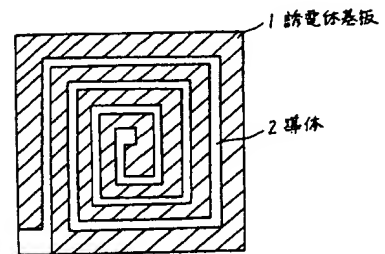
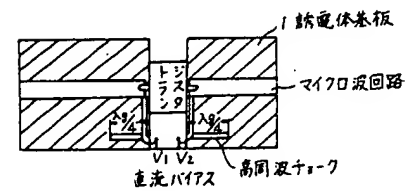


図 B $\lambda/4$ 線路形



従来例の高周波チョークの構成を示す構造図

第 2 図